

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : G07C 9/00, E05B 49/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/38119
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Juni 2000 (29.06.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02291		(81) Bestimmungsstaaten: CN, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 26. Juli 1999 (26.07.99)			
(30) Prioritätsdaten: 198 59 146.2 21. Dezember 1998 (21.12.98) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): GÜNTZER, Peter [DE/DE]; Buchenweg 10, D-82194 Gröbenzell (DE).			
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).			

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR IDENTIFYING PERSONS**(54) Bezeichnung:** VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR LOKALEN PERSONENIDENTIFIKATION**(57) Abstract**

The present invention relates to a method for locally identifying persons with a mobile phone. An interface of the mobile telephone contactlessly transmits identification information to a local security system. According to the inventive method, the identification code of the mobile phone is used for identifying the user. Additional or other identification information can be used. The radio interface and/or the infrared interface of the mobile phone are thereby used for contactlessly transmitting the identification information.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur lokalen Personenidentifikation mit einem Mobiltelefon, wobei eine Schnittstelle des Mobiltelefons Identifikationsinformation berührungslos an ein lokales Sicherungssystem überträgt. Weiterhin wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren der Identifikationscode des Mobiltelefons zur Identifizierung des Benutzers verwendet. Zusätzliche oder andere Identifikationsinformation kann verwendet werden. Dabei wird die Funkschnittstelle und/oder die Infrarotschnittstelle des Mobiltelefons zur berührungslosen Übertragung der Identifikationsinformation verwendet.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		

Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zur lokalen Personenidentifikation

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur lokalen Personenidentifikation, d.h. ein Verfahren, mit dem sich Personen bei einem lokalen Identifikationssystem identifizieren und authentisieren können, beispielsweise um eine Zugangsberechtigung zu einem Gebäude oder sicherheitsrelevanten Abschnitten eines Gebäudes zu erhalten, eine Identifikation gegenüber Vorrichtungen wie Computern etc. durchzuführen oder die Diebstahlssicherung eines Kfz zu entschärfen.

15 Derartige Verfahren bzw. Vorrichtungen sind bekannt. So hat eine israelische Sicherheitsfirma ein Sicherheitsprodukt entwickelt, das automatisch Computeranwender bei einem Computer an- bzw. abmeldet, wenn sie sich dem Computer nähern oder sich von ihm entfernen. Das System verwendet eine sogenannte Smartcard, die mit einem Infrarotsender ausgerüstet ist, so daß mittels einem am Terminal angebrachten Infrarotempfänger 20 eine Identifikation des Benutzers über einen Datenaustausch vermittels der Infrarotschnittstelle vorgenommen werden kann. Eine Identifikation kann bei diesem Verfahren über eine Entfernung von mehreren Metern durchgeführt werden.

25 Ferner ist eine Identifikationsvorrichtung der Firma Dallas Semiconductors bekannt, bei der in einem Ring, ähnlich einem Siegelring, ein Prozessor mit einem ROM und einem 1024 Bit-Public-Key-Kryptographiesystem untergebracht ist. Über einen Rezeptor erfolgt die Kommunikation mit den Geräten, gegenüber 30 denen sich der Träger des Ringes zu identifizieren hat.

Nachteilig bei den diversen bekannten Identifikationsverfahren ist, daß entweder die Identifizierung manuell, beispielsweise über eine Geheimnummer etc. vorgenommen wird, oder daß 35 zur Identifizierung ein zusätzliches Stück Hardware mitgeführt werden muß, was zusätzliche Kosten verursacht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Identifizierung von Personen bei einem lokalen Sicherungssystem zu schaffen, das einfach und
5 universell einsetzbar ist.

Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Verfahrens nach Anspruch 1 und der Vorrichtung nach Anspruch 11 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.
10

GSM-Mobiltelefone, sogenannte "Handies", sind heute weit verbreitet. Kennzeichnend für die Entwicklung dieser Geräte ist die immer stärkere Miniaturisierung, die es erlaubt, das Telefon problemlos immer mit sich zu führen, sowie ein aus der Miniaturisierung resultierender ständig steigender Umfang an Funktionen, beispielsweise die Infrarotschnittstelle, die immer stärkere Verbreitung findet, und das SIM-Application-Toolkit, das es erlaubt, "telefoniefremde" Softwareanwendungen auf dem Mobiltelefon zu implementieren. Da sich der Benutzer/das Gerät gegenüber dem Netzbetreiber als berechtigt ausweisen muß, verfügt das GSM-Mobiltelefon über Vorrichtungen, die eine Identifikation und Authentisierung erlauben. Im Falle des GSM-Netzes sind diese Daten verschlüsselt auf der SIM-Karte gespeichert (SIM = Subscriber Identity Module), ohne die das Telefon nicht funktioniert. Das erfindungsgemäße Verfahren ist allerdings nicht auf GSM-Funknetze beschränkt, grundsätzlich sind die Überlegungen auf andere Mobilfunk-/Daten-/Kommunikationsnetze, wie beispielsweise Wireless LAN, Two-Way-Pager und Mobilfunksysteme der dritten Generation, übertragbar, solange die Netze eine nicht bzw. nur sehr schwer fälschbare Identifikation des Endgerätes erlauben, was aufgrund der Notwendigkeit bei der Gesprächsvermittlung und Gebührenerfassung fast immer vorausgesetzt werden kann.

35

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur lokalen Personenidentifikation mittels einem Mobiltelefon bei einem

lokalen Sicherungssystem, wobei eine Schnittstelle des Mobiltelefons zur berührungslosen Identifikationsinformationen an das lokale Sicherungssystem verwendet wird.

- 5 Vorzugsweise wird der Identifikationscode des Mobiltelefons zur Identifizierung des Benutzers gegenüber dem lokalen Sicherungssystem verwendet, allerdings können auch davon abweichende oder zusätzliche Identifikationsdaten verwendet werden. Zur Übertragung der Identifikationsdaten kann die Funk-
10 schnittstelle und/oder die Infrarotschnittstelle zur berührungslosen Übertragung verwendet werden.

Das Mobiltelefon kann die Identifikationsinformation bei Annäherung an ein entsprechendes Empfangsterminal automatisch austauschen. Es ist auch möglich, daß das lokale Sicherungssystem mit dem Benutzer über das Mobiltelefon einen Dialog durchführt, wobei es möglich ist das Mobiltelefon als Terminal zu verwenden.

- 20 Ferner kann als zusätzlicher Sicherungsmechanismus die Pinnummer des Mobiltelefons benutzt werden.

Vorzugsweise baut das Sicherungssystem eine Pico-Zelle auf, in die sich das Mobiltelefon unter Austausch der Identifikationsdaten einwählt.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann beispielsweise in einem Unternehmens-/Gebäudekommunikationsnetz verwendet werden, wo bei das Sicherungssystem als Picozelle arbeitet.

- 30 Ferner kann das erfindungsgemäße Verfahren zur Sicherung eines Kraftfahrzeugs verwendet werden.

Ferner betrifft die Erfindung ein Mobiltelefon, in dem die obigen Funktionen implementiert sind.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand von Beispielen beschrieben.

Der Grundgedanke der Erfindung ist darin zu sehen, daß das
5 Mobiltelefon bereits über die Grundfunktionen einer Identifi-
zierung verfügt, so daß diese Grundfunktionen zur Identifika-
tion gegenüber einem lokalen Sicherungssystem, beispielsweise
einem elektrischen Türöffner, berührungslos und automatisch
verwendet werden können.

10

Die verschiedenen Möglichkeiten dazu lassen sich nach der be-
nutzten Schnittstelle gliedern:

Benutzung der Funkschnittstelle:

15

Die bereits vorhandene Funkschnittstelle eines Mobiltelefons kann zur Übertragung der Identifizierungsdaten verwendet werden. Dies kann durchaus ähnlich den Gesprächsdaten erfolgen, solange diese in digitaler Form übertragen werden. Da die
20 Identifizierungsinformation schon auf der SIM-Karte vorliegt, muß nur deren Übertragung angeregt werden. Dies kann im ein- fachsten Falle per Knopfdruck am Mobiltelefon erfolgen. Das Mobiltelefon sendet dann ein Funksignal aus, das die Identifi- kationsdaten enthält. Dieses wird vom Empfänger des lokalen
25 Systems empfangen und geprüft, gegebenenfalls wird die Zu- gangsberechtigung zu dem lokalen Sicherungssystem, beispiels- weise durch die Öffnung der Tür, gestattet. Da das Senden aufgrund der kurzen Distanz mit sehr geringer Sendeleistung und eventuell auf einer anderen Frequenz erfolgen kann, wird
30 der GSM-Telefonbetrieb in der Umgebung nicht gestört.

Alternativ dazu kann per Knopfdruck ein komplettes fiktives Gespräch zwischen dem lokalen System und dem Mobiltelefon aufgebaut werden, dem die Identifikationsdaten entnommen wer-
35 den und das danach wieder abgebaut wird. Ein derartiger Vor- gang ist konform mit dem GSM-Protokoll möglich. Ferner kann der Identifikationsvorgang ohne Knopfdruck, d.h. manuelle Tä-

tigkeit, komplett automatisch erfolgen. Dazu muß die "Basisstation", d.h. das lokale System, ein permanentes Signal aussenden, welches vom Mobiltelefon erkannt und beantwortet wird. In der direkten Umgebung des lokalen Systems,
5 beispielsweise der zu öffnenden Tür, wird somit eine sogenannte Pico-Funknetzzelle aufgebaut.

Im Prinzip ähnelt der Vorgang dann dem Identifikationsteil bei der Anmeldung des Mobiltelefons an einer Basisstation des
10 GSM-Funknetzes.

Im heutigen GSM-Netz wäre dies mit Einschränkungen beispielsweise dadurch zu realisieren, daß man als "bevorzugtes Netz" das des lokalen Systems in das Mobiltelefon programmiert oder
15 daß diese Pico-Zelle lokal einfach das stärkste Signal liefert. Das Mobiltelefon wird dann, sobald es in den Bereich einer solchen Basisstation kommt, sich dort einbuchen und damit inhärent identifizieren. Außerhalb dieses Bereichs der Pico-Funknetzzelle würde das Mobiltelefon sich ganz normal in
20 das Kommunikationsnetz einbuchen, welches als Mobilfunknetz gerade vorhanden ist.

Integration in ein Unternehmens-/Gebäudekommunikationsnetz:

- 25 Verfügt ein Gebäude oder Unternehmen über ein lokales Mobilfunknetz, beispielsweise nach dem heute üblichen DECT-Standard, so kann die Identifikationsfunktion darin integriert werden.
- 30 Die zu sichernden Lokalitäten des Gebäudes, beispielsweise die Türen, verfügen über eine DECT-Basisstation zur normalen Gesprächsabwicklung. Empfängt diese Basisstation ein starkes Signal, was gleichbedeutend ist mit einem nahen Signal, beispielsweise zum Aufbau eines fiktiven Gespräches an einer bestimmten Rufnummer, so öffnet die Basisstation die nächstgelegene Tür und beendet gleichzeitig das Gespräch mit dem Mobiltelefon wieder.
- 35

Der Benutzer braucht also nichts weiter zu tun, als bei Annäherung an die Tür diese Rufnummer, beispielsweise mit einer Stationstaste, zu wählen. Eine Erweiterung am Mobilteil ist
5 nicht notwendig.

Derselbe Vorgang könnte auch automatisch im Sinne eines Anmelde-/Einbuchvorgangs bei der Pico-Zelle erfolgen, wie sie oben beschrieben wurde.

10

Benutzung der Infrarotschnittstelle:

Immer mehr Mobiltelefone verfügen inzwischen über eine Infrarotschnittstelle zur Datenübertragung, die üblicherweise zur
15 Datenübertragung an einen Laptop verwendet wird. Diese Schnittstelle hat gegenüber der Funkschnittstelle zwei gravierende Unterschiede, sie ist nämlich einerseits einfacher zu handhaben, absolut lokal und interferiert nicht mit bestehenden Funknetzen, andererseits kann sie keine Kleidung oder
20 Taschen durchdringen. Daher muß bei der Verwendung der Infrarotschnittstelle zur lokalen Personenidentifikation das Mobiltelefon mit seiner Schnittstelle in Richtung des lokalen Systems gehalten werden. Daher ist bei der Verwendung der Infrarotschnittstelle eine vollautomatische Variante ohne Benutzeraktion schwer realisierbar, allerdings hat die Infrarotschnittstelle den Vorteil, daß eine Interferenz mit dem
25 Telefonsystem ausgeschlossen ist.

Benutzung des Mobiltelefons als Terminal:

30

Da das Mobiltelefon sowieso über eine Tastatur, über eine Anzeige und eine bidirektionale Schnittstelle verfügt, können diese für weitergehende Funktionen verwendet werden.

35

Möglich ist hier ein Dialog mit dem Zugangssystem zur Erhöhung der Sicherheit, wie eine zusätzliche Paßworteingabe, Konfigurationseinstellung oder die Übertragung kurzer Nach-

richten in beiden Richtungen. Derartige mobiltelefonfremde Applikationen auf Mobiltelefonen sind mit Hilfe des SIM-Applikations-Toolkits möglich.

- 5 Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß das hier beschriebene erfindungsgemäße Verfahren - bezogen auf die Funk-
schnittstelle - auf jedes zellulare Kommunikationsnetz erwei-
terbar ist, solange die Terminals (Telefone, Pager etc.)
handlich sind und die Funkzellen klein genug gestaltet werden
10 können. So ist es möglich, die Zentralverriegelung und die
Wegfahrsperrre eines Kfzs mittels eines Mobiltelefons zu rea-
lisieren. Das Auto, das eine Pico-Zelle aufbaut, ließe sich
nur öffnen und starten, wenn sich das Mobiltelefon des Besit-
zers in unmittelbarer Nähe oder im Fahrzeug befindet, voraus-
15 gesetzt, der Benutzer hat das Mobiltelefon einmalig bei dem
Kfz/der Pico-Zelle als "rechtmäßig" eingetragen bzw. synchro-
nisiert, damit das Telefon bekannt ist. Danach könnte sich
die Pico-Zelle abschalten, so daß das Mobiltelefon zur übli-
chen GSM-Kommunikation verwendet werden kann.
20 Alternativ dazu kann die Funktion auch über die Infrarot-
schnittstelle des Mobiltelefons ausgeführt werden, so daß die
Benutzung hinsichtlich Zentralverriegelung und Wegfahrsperrre
ähnlich der heute in gehobenen Klassen üblichen Fernsteuerun-
25 gen wäre.

Neben der Identifikation gegenüber technischen Systemen ist
in einer Weiterentwicklung auch die Identifikation gegenüber
anderen Benutzern möglich. Besitzen zwei einander unbekannte
30 Personen Geräte, wie die oben beschriebenen Mobiltelefone,
die nach dem gleichen Standard arbeiten, so können die Geräte
über das oben beschriebene Verfahren elektronisch
"Visitenkarten" austauschen. Da der Benutzer eines Mobiltele-
fons eine deutlich zuverlässige Identifikation durch die SIM-
35 Karte besitzt, kann man sich auf den Wahrheitsgehalt der aus-
getauschten Visitenkarten ziemlich verlassen.

Patentansprüche

- 5 1. Verfahren zur lokalen Personenidentifikation bei einem
lokalen Sicherungssystem,
dadurch gekennzeichnet, daß
eine berührungslose Übertragung der
Identifikationsinformation über eine Schnittstelle eines
10 Mobiltelefons an das Sicherungssystem erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Identifikationscode des Mobiltelefons als
Identifikationsinformation verwendet wird.
- 15 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, die dadurch gekennzeichnet,
daß die Funkschnittstelle und/oder die
Infrarotschnittstelle zur berührungslosen Übertragung der
Identifikationsinformation verwendet wird.
- 20 4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß die Funkschnittstelle zwei Frequenzen aufweist,
wobei zur lokalen Identifikation die eine Frequenz und zum
Telefonieren die andere Frequenz verwendet wird.
- 25 5. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Mobiltelefon die
Identifikationsinformation bei Annäherung an ein entsprechendes Empfangsterminal automatisch austauscht.
- 30 6. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungssystem
mit dem Benutzer über das Mobiltelefon einen Dialog durchführt.
- 35 7. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die PIN-Nummer des Mo-

biltelefons als zusätzlicher Sicherungsmechanismus benutzt wird.

8. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
5 dadurch gekennzeichnet, daß zur lokalen Identifikation
der Mobiltelefon als Terminal verwendet wird.

9. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungssystem
10 eine Pico-Zelle aufbaut, in die sich das Mobiltelefon einwählt.

10. Verwendung des Verfahrens nach einem der vorangegangenen
Ansprüche in einem Unternehmens-/Gebäudekommunikationsnetz.

15 11. Verwendung des Verfahrens nach einem der vorangegangenen
Ansprüche zur Sicherung eines Kfzs.

12. Mobiltelefon zur Durchführung des Verfahrens nach einem
20 der vorangegangenen Ansprüche.

THIS PAGE BLANK (reverse)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02291

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 9833343	A	30-07-1998	FI AU	970339 A 5865998 A	28-07-1998 18-08-1998
WO 9806210	A	12-02-1998	DE DE	19630857 A 29617734 U	05-02-1998 05-12-1996
WO 9401963	A	20-01-1994	AU	4661093 A	31-01-1994
WO 9314571	A	22-07-1993	AT AU AU AU BR DE DE EP ES HK JP JP US US US	155912 T 691137 B 1229497 A 2589492 A 9207033 A 69221165 D 69221165 T 0639287 A 2106883 T 1001598 A 2894515 B 7502871 T 5475375 A 5705991 A 5815557 A 5654696 A	15-08-1997 07-05-1998 13-03-1997 03-08-1993 05-12-1995 28-08-1997 27-11-1997 22-02-1995 16-11-1997 26-06-1998 24-05-1999 23-03-1995 12-12-1995 06-01-1998 29-09-1998 05-08-1997
DE 19618535	A	24-07-1997		NONE	
CA 2195487	A	21-08-1997	US	5950125 A	07-09-1999

THIS PAGE IS LAMINATED

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No
PCT/DE 99/02291

C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 94 01963 A (ROZGONYI JOSEPH) 20 January 1994 (1994-01-20) page 7, line 9 - line 26 page 10, line 13 - line 27 figure 1	1-4,6,8, 10-12
X	WO 93 14571 A (SUPRA PROD INC) 22 July 1993 (1993-07-22) page 1, line 18 - line 23 page 2, line 20 - line 36 page 6, line 7 - line 16 page 12, line 35 -page 14, line 25 claim 16	1-3,6,8, 10-12
X	DE 196 18 535 A (SIEMENS AG) 24 July 1997 (1997-07-24) column 1, line 35 - line 65	1-3, 10-12
Y	CA 2 195 487 A (AT & T WIRELESS SERVICES INC) 21 August 1997 (1997-08-21) page 16, line 11 -page 22, line 24	9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Serial Application No

PCT/DE 99/02291

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G07C9/00 E05B49/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G07C E05B G08B H04Q H04M H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 33343 A (LINKOLA JANNE ;SONERA OY (FI); ESKOLA SUSANNA (FI); LEHMUS MARJA L) 30 July 1998 (1998-07-30)	1-3,5,7, 8,10,12
Y	page 1, line 19 - line 32 page 2, line 35 page 10, line 29 -page 12, line 4 figure 4C	9
X	WO 98 06210 A (LOPATTA AMADEUS) 12 February 1998 (1998-02-12) page 2, line 4 - line 14 page 3, line 27 -page 4, line 5 page 4, line 14 -page 5, line 17 claims 7,10	1-3,8, 11,12
	—	—/—

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report

9 December 1999

17/12/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5018 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 51 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De la Cruz Valera, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

P 99/02291

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G07C9/00 E05B49/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestpräzisierung (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
IPK 7 G07C E05B G08B H04Q H04M H04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräzisierung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 98 33343 A (LINKOLA JANNE ; SONERA OY (FI); ESKOLA SUSANNA (FI); LEHMUS MARJA L) 30. Juli 1998 (1998-07-30)	1-3,5,7, 8,10,12
Y	Seite 1, Zeile 19 – Zeile 32 Seite 2, Zeile 35 Seite 10, Zeile 29 –Seite 12, Zeile 4 Abbildung 4C	9
X	WO 98 06210 A (LOPATTA AMADEUS) 12. Februar 1998 (1998-02-12) Seite 2, Zeile 4 – Zeile 14 Seite 3, Zeile 27 –Seite 4, Zeile 5 Seite 4, Zeile 14 –Seite 5, Zeile 17 Ansprüche 7,10	1-3,8, 11,12

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere bedeutsam anzusehen ist
- "E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

9. Dezember 1999

17/12/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De la Cruz Valera, D

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

jenesse Albenzeichen
PCT/DE 99/02291

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEBEHNE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 94 01963 A (ROZGONYI JOSEPH) 20. Januar 1994 (1994-01-20) Seite 7, Zeile 9 - Zeile 26 Seite 10, Zeile 13 - Zeile 27 Abbildung 1	1-4,6,8, 10-12
X	WO 93 14571 A (SUPRA PROD INC) 22. Juli 1993 (1993-07-22) Seite 1, Zeile 18 - Zeile 23 Seite 2, Zeile 20 - Zeile 36 Seite 6, Zeile 7 - Zeile 16 Seite 12, Zeile 35 -Seite 14, Zeile 25 Anspruch 16	1-3,6,8, 10-12
X	DE 196 18 535 A (SIEMENS AG) 24. Juli 1997 (1997-07-24) Spalte 1, Zeile 35 - Zeile 65	1-3, 10-12
Y	CA 2 195 487 A (AT & T WIRELESS SERVICES INC) 21. August 1997 (1997-08-21) Seite 16, Zeile 11 -Seite 22, Zeile 24	9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
Angaben zu Veröffentlichungen, die der gleichen Patentfamilie gehören

Intrafamiliäre Aktenzeichen
PCT/DE 99/02291

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9833343 A	30-07-1998	FI AU	970339 A 5865998 A	28-07-1998 18-08-1998
WO 9806210 A	12-02-1998	DE DE	19630857 A 29617734 U	05-02-1998 05-12-1996
WO 9401963 A	20-01-1994	AU	4661093 A	31-01-1994
WO 9314571 A	22-07-1993	AT AU AU AU BR DE DE EP ES HK JP JP US US US	155912 T 691137 B 1229497 A 2589492 A 9207033 A 69221165 D 69221165 T 0639287 A 2106883 T 1001598 A 2894515 B 7502871 T 5475375 A 5705991 A 5815557 A 5654696 A	15-08-1997 07-05-1998 13-03-1997 03-08-1993 05-12-1995 28-08-1997 27-11-1997 22-02-1995 16-11-1997 26-06-1998 24-05-1999 23-03-1995 12-12-1995 06-01-1998 29-09-1998 05-08-1997
DE 19618535 A	24-07-1997	KEINE		
CA 2195487 A	21-08-1997	US	5950125 A	07-09-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)